

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ЭКОЛОГИЯ И БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ответственный редактор
канд. биол. наук *К. Т. Юрлов*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Новосибирск • 1981

Леонович В. В. Новое место гнездования азиатского бекасвидного веретенника.— В кн.: Фауна и экология куликов. Вып. 1. М., Изд-во МГУ, 1973, с. 81—83.

Толчин В. А., Заступов В. И., Сонин В. Д. Материалы к познанию куликов Байкала.— В кн.: Орнитология. Вып. 13. М., 1977, с. 40—48.

МАТЕРИАЛЫ ПО ЭКОЛОГИИ ГНЕЗДОВОГО ПЕРИОДА СОРОКИ, СЕРОЙ ВОРОНЫ И ГАЛКИ В ПОЙМЕ ВЕРХ. ОБИ

В. И. БЛИНОВ

Биологический институт СО АН СССР

В работе использованы материалы, собранные в 1976—1978 гг. в окр. пос. Черный Мыс Колыванского района Новосибирской области в качестве раздела исследований лаборатории орнитологии (заведующий К. Т. Юрлов). Специальные работы по изучению экологии отдельных видов вороновых проводились в Казахстане [Соломатин, 1973; Сметана, 1978; Левиц, Губин, 1978] и на Алтае [Смехова, 1971] и были направлены на выявление видовых и региональных особенностей. Наряду с этими аспектами, мы попытались проанализировать внутрипопуляционные особенности периода размножения, связанные с растянутостью его сроков.

Нами обследовано 263 гнезда сороки (*Pica pica* L.), 147 гнезд серой вороны (*Corvus cornix* L.) и 17 гнезд галки (*Corvus monedula* L.). Для характеристики подвижности птиц в гнездовой период (суточная активность, направления и дальность передвижения) использованы результаты учетов с постоянного наблюдательного пункта (НПП)¹ и на постоянном (5 км) маршруте, которые проводились по методикам, принятым в Среднеазиатско-Западно-сибирской региональной комиссии по изучению миграций птиц [Миграции птиц в Азии, 1974]. Плотность гнездования определялась на опытных площадках в конце апреля — начале мая, когда гнезда хорошо заметны. Гнезда измерялись складным метром и линейкой (с точностью до 1 см, лоток — до 1 мм), яйца — штангенциркулем (с точностью до 0,1 мм) и взвешивались на рычажных весах (с точностью до 0,1 г). Результаты обработаны на ЭВМ «НАИРИ-II». Описание гнезд проводилось по форме, при-

¹ В учетах с НПП кроме автора участвовали также А. И. Яновский, И. И. Григорьева и Т. К. Блинова.



Рис. 1. Вид поймы Верхней Оби на участке работ.

нятой в лаборатории орнитологии [Юрлов, 1975]. Частично использованы наблюдения, проведенные в г. Новосибирске.

В районе работ пойма левобережья Оби достигает ширины 5—6 км и представляет собой обширные луга с многочисленными старицами и куртинами ивняка (рис. 1). На некоторых гривах разреженно растут березы, встречаются невысокие одиочные сосны. Вдоль берега Оби и некоторых стариц образуются густые заросли ивняка, краснотала, дерена, черемухи и шиповника, над которыми возвышаются отдельные серебристые и черные тополя. Луга используются как сенокосные угодья, под выпас крупного рогатого скота, а отдельные участки — для выращивания кормовых культур: подсолнечника и кукурузы с примесью гороха. Надпойменные песчаные террасы заняты ленточными борами шириной до 2—6 км, за ними на запад простираются поля и перелески Приобского плато. Погодные условия весны 1976—1978 гг. были в целом типичными для этих мест, лишь 1977 г. отличался несколько большим наводком.

Поселок Черный Мыс расположен на краю террасы, со стороны поймы к нему примыкает полоса заболоченного ивняка, за которым начинается луг и протекает речка Уень — приток Оби. В 400 м к западу от села расположена животноводческая ферма. Наблюдательный пункт находился на берегу реки в 500 м от поселка и фермы, к юго-востоку от последней.

ЧИСЛЕННОСТЬ, ПОДВИЖНОСТЬ И РАЗМЕЩЕНИЕ ПТИЦ В ПОЙМЕ

Ферма в гнездовой период постоянно посещалась птицами, поэтому с IIIII регистрировались чаще всего особи, летящие из поймы в село или на ферму и обратно (рис. 2). Это были кормовые перелеты местных птиц, причем для всех видов характерен утренний пик активности, спад с 13 до 16 ч и некоторое оживление подвижек вечером (рис. 3).

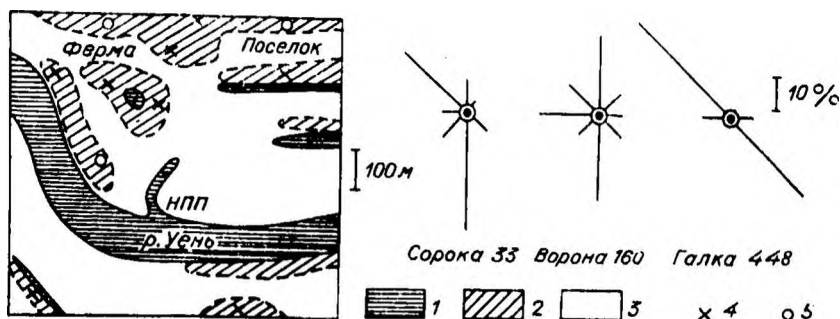


Рис. 2. Расположение наблюдательного пункта (IIIII) и направление передвижений птиц по результатам учетов в течение светлого времени суток в мае 1977 г. (631 ч наблюдений).

1 — водоемы; 2 — участки древостоя и кустарников; 3 — луг; 4 — гнезда сороки; 5 — гнезда серой вороны.

Количество птиц, регистрируемых с IIIII возрастает в ряду: сорока, серая ворона, галка (табл. 1) и такое соотношение сохраняется на протяжении всего гнездового периода. Аналогичную картину дает встречаемость этих видов на постоянном маршруте (табл. 2). Однако соотношение видовых плотностей гнездования на изучаемом участке поймы обратное (табл. 3): она максимальна у сороки (2,4—6,5), меньше у серой вороны (1,5—2,5). Галка же гнездится преимущественно на старых прирусовых гривах, где растут большие дуплистые тополя (рис. 4). Тополей в пойме немного, поэтому численность галки низка (около 2 пар/км²).

Рис. 3. Суточная активность перемещений птиц в мае 1977 г. по результатам учетов в светлое время суток с IIIII (631 ч).

1 — сорока, 2 — серая ворона, 3 — галка.

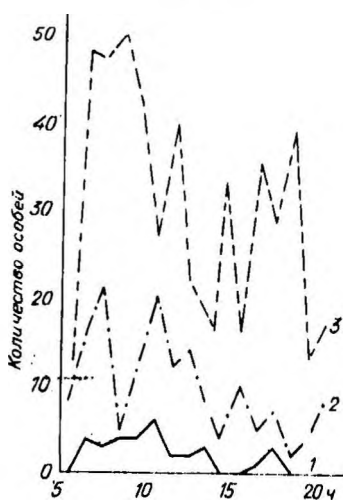


Таблица 1

Количество особей сороки, серой вороны и галки, зарегистрированных с НПП по учетам в течение светлого времени суток в мае

Вид	1976 г.						1977 г.					
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
Сорока	22	17	4	10	7	52	3	4	8	5	8	5
Серая ворона	49	26	11	9	9	19	27	30	18	35	20	30
Галка	39	29	48	51	31	28	91	94	79	92	68	64

Такая противоречивость результатов учета объясняется, вероятно, различной дальностью полетов за кормом у разных видов. По отдельным прямым наблюдениям дальность полетов от гнезда у галок достигает 2—4 км, у вороны — 1—2 км, сороки чаще всего кормятся в 100—400 м от гнезда, редко улетая до 1 км. Ограниченная дальность кормовых полетов, очевидно, обуславливает концентрацию гнезд сороки вблизи поселка (см. табл. 3). Например, весной 1976 г. НПП располагался первоначально у границы кустарника в 200 м от села и сорок отмечалось больше, чем в 1977 г., когда место НПП сменили (см. табл. 1). У вороны и галки такой концентрации гнезд и птиц у поселка не отмечается, хотя регулярное посещение села, и особенно фермы, характерно для них не в меньшей степени.

По характеру сезонного пребывания в пойме изучаемые виды различны: сорока обычна круглый год, зимующие особи вороны, и особенно галок, встречаются единично, последние исчезают в конце октября и возвращаются в конце марта. В третьей декаде марта сорока приступает к постройке гнезд, но в городе и окрестностях это происходит намного раньше. В 1977 г. первая сорока с веткой в клюве встречена в Новосибирском Академгородке 26 февраля (сообщ. В. Унжакова). Серая ворона и галка приступают к занятию гнездовых участков не сразу после прилета. В 1977 г. распределение вороны по пойме отмечено 6—7 апреля, оно совпало с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C. В постройке гнезд участвуют оба партнера. У сороки и серой вороны отмечено негнездование части особей. Одна пара

Таблица 2

Результаты учетов птиц на постоянном 5-километровом маршруте

Вид	Число встреченных птиц					
	1977 г.			1978 г.		
	7/IV	1/V	6/V	6/IV	1/V	6/V
Сорока	17	10	12	28	13	19
Серая ворона	13	23	10	23	16	12
Галка	10	26	19	25	13	18

Таблица 3

Плотность гнездования сороки, серой вороны и галки в пойме Верх. Оби в 1976—1977 гг.

Номер площадки, расположе- ние, площадь, км ²	Плотность гнездования, пар/км ²				
	Сорока		Ворона		Галка
	1976	1977	1976	1977	
1. Окрестности поселка, 2	6,0	6,5	2,1	2,5	—
2. Участок, аналогичный окрестностям поселка, 2	3,2	—*	2,1	—	—
3. Пойменные луга, 4	3,3	3,5	2,1	2,5	—
4. Центральная и прирус- ловая части поймы (лу- га, лес), 12	—	2,4	—	1,5	2,0

* В 1978 г. на этом участке отмечено одна пара сорок и две — вороны.

таких ворон (самец и самка) в апреле — мае 1977 г. постоянно держалась на небольшом (диаметром 400—600 м) участке у IIII. У них наблюдались ухаживание, территориальные конфликты с гнездившимися по соседству воронами, но гнездостроительной активности не отмечено, и в конце мая эта пара исчезла. Также в гнездовой период постоянно на одном участке (диаметром около 3 км) все годы наблюдений держалась стайка из полутора десятка ворон. В 1978 г. из нее дважды добывались особи, окольцованные птенцами в 1977 г. К концу мая стая увеличивалась, вероятно, за счет потерявших кладку птиц. Отмечались и негнездящиеся группы сорок, состоящие из 4—12 особей.

Имеются данные, что сорока и серая ворона на протяжении нескольких лет занимают одно и то же гнездо, лишь немного подправляя его [Константинов, 1970; Сметова, 1971], но в ландшафтах, которые освоены человеком, и эти птицы каждый год строят новое гнездо [Константинов, 1971]. На нашем участке случаи использования старых гнезд у обоих видов редки (порядка 1—2%). Ворона при этом строила полностью новое гнездо, используя старое как основу, сорока же надстраивает над старым земляным лотком новый, также включающий землю, и затем только новую выстилку из веточек и корешков. Однако и у сорок находили гнезда, построенные «вторым этажом» на крыше прошлогоднего. Причина этой особенности, вероятно, в том, что к началу строительства новых гнезд, старые не успевают очиститься от снега и просохнуть. В пользу этого предположения свидетельствует такой факт: когда 10—11 апреля 1978 г. сильный снегопад засыпал гнезда сорок, часть птиц выбрали снег из лотков и закончили постройку, другие бросили гнезда и начали строить новые, а несколько пар надстроили над лотком, засыпанным снегом, новый.

На гнездовом участке пары сорок или ворон часто находятся несколько старых гнезд. Расстояния между ними малы, они ока-

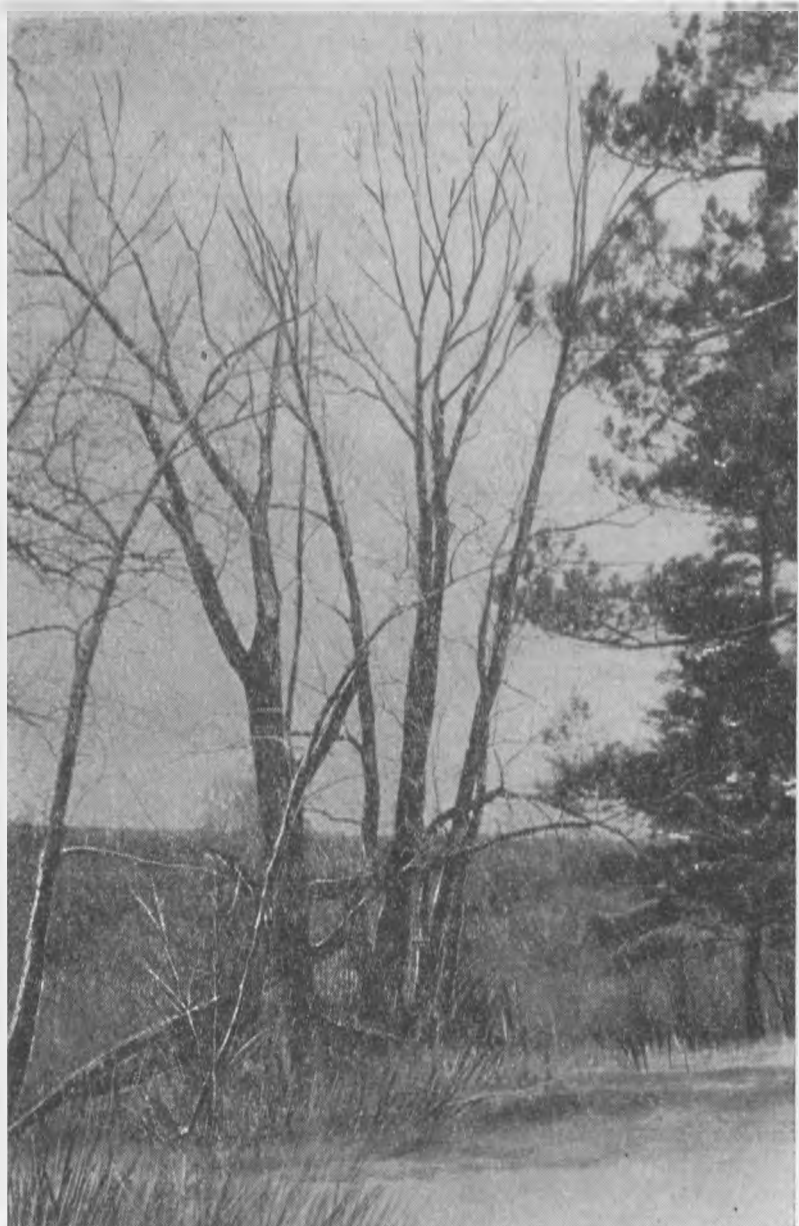


Рис. 4. Древовидные ивы на прирусловой гриве — место гнездования гапок

Таблица 4

Количество гнезд (включая старые) на гнездовом участке сороки и серой вороны и расстояния между ними в пойме Верх. Оби (1976—1977 гг.)

Вид	Количество гнездовых участков с числом гнезд, %					Количество гнезд (%), расположенных на расстоянии (м)			
	1	2	3	4	5	0—5	5—20	20—50	50—80
Сорока	36	40	17	6	1	16	47	23	14
Серая ворона	55	41	2	2	—	—	16	35	49

зываются на участке не случайно (табл. 4), так как обычное расстояние между гнездами сорок разных пар 80—300 м, а у ворон — 100—600 м. Это, а также прямые наблюдения за несколькими парами, отличавшимися поведением (некоторые «узнавали наблюдателя в лицо»), позволяют заключить, что чаще всего участок сохраняется за гнездящейся парой из года в год.

СОРОКА

Строительство гнезд в марте начинается с закладки сферы (или полусферы) из прутьев, внутри которой формируется чашка лотка из тонких веточек, обильно сцементированных грязью. Отдельные гнезда наиболее ранней постройки, расположенные вблизи поселка, сороки цементировали навозом. Следует отметить предпочтение, отдаваемое птицами колючим кустарникам. Постройка гнезда шла медленно, до конца I декады апреля (2—3 нед), хотя отдельные готовые гнезда встречаются уже в начале месяца.

Такое гнездо ранневесенней постройки (рис. 5) представляет собой массивный и плотный шар с одним (73% гнезд) или двумя (27%) входными отверстиями (по 40 гнездам). В случае если вход один, он чаще (60% случаев) выходит на прогалину в кустарнике или поляну, либо к воде озера или реки (26%). Ориентация по сторонам света — больше на юго-запад (33%) или юг (20%). Если гнездо имеет два отверстия в противоположных стенках, то одно выходит на прогалину (или озеро, реку), второе в куст.

Располагать свои гнезда сороки стремятся скрытно, в кронах кустарников обычно среди густого переплетения ветвей ивняка (табл. 5). Поэтому наиболее обычная высота расположения гнезд 1,8—2,5 м, что чуть меньше средней высоты пойменных ивняков

Таблица 5

Распределение гнезд сороки и серой вороны по видам деревьев в пойме Верх. Оби (1976—1977 гг.), %

Вид	Сорока	Серая ворона
Ива	96	85
Черемуха	1	13
Береза	1	3
Осина	—	1
Сосна	2	17
Всего гнезд, шт.	119	69

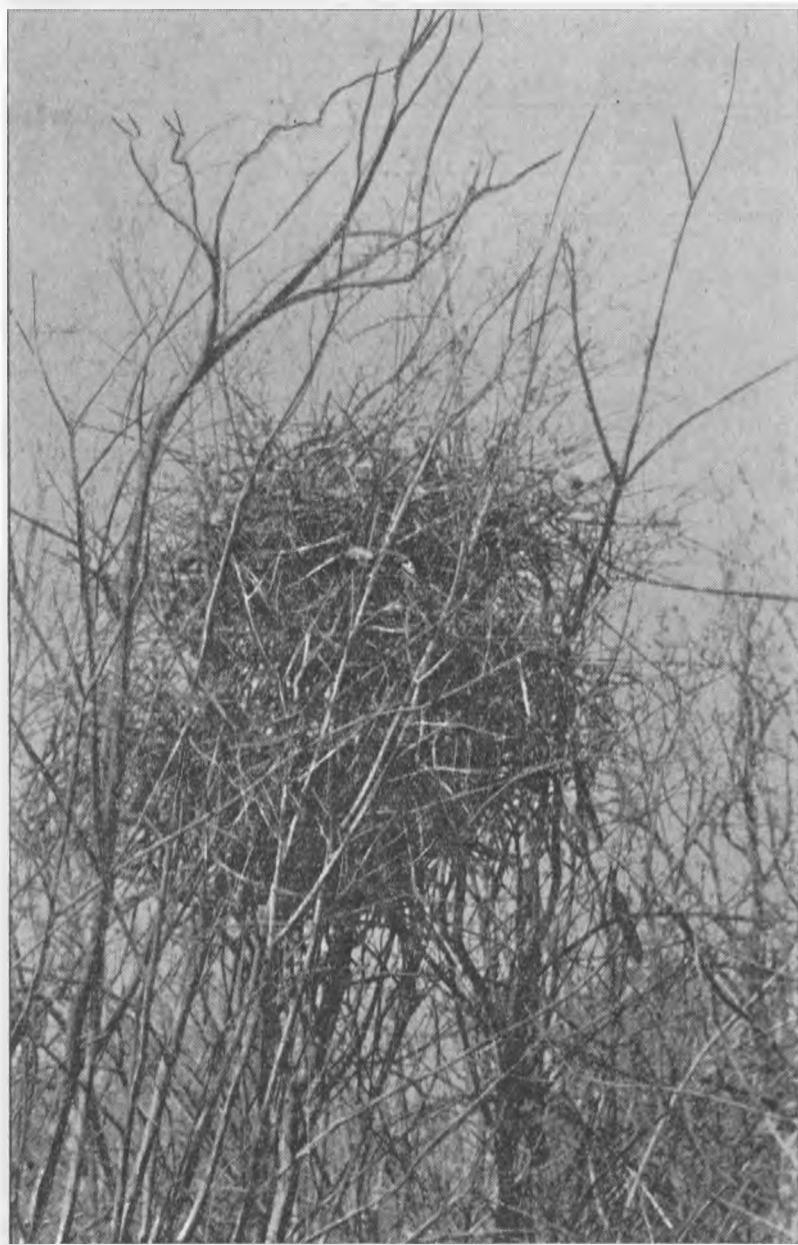


Рис. 5. Массивное и плотное гнездо-шар сороки ранневесенней постройки.

Таблица 6

Распределение гнезд сороки и серой вороны по высоте расположения над землей в пойме Верх. Оби (1976—1977 гг.)

Вид	Число измере- ний	Распределение гнезд, % по высоте (м)						
		2—2	2—3	3—5	5—8	8—11	11—14	14—18
Сорока	89	37	45	8	3	—	3*	3*
Серая ворона	67	4	24	40	19	4	3	4

* Гнезда в черте Новосибирска.

(табл. 6). Даже в пойме на больших деревьях сороки располагают гнезда низко, сбоку ствола. Очевидно, в стереотипе расположения гнезда фиксировано не только место размещения (сгущение ветвей), но и высота над землей. Интересно, что при гнездовании в городе этот стереотип изменился: в Новосибирске и Томске сороки строят гнезда в кронах больших тополей и берез на высоте от 7—10 до 12—20 м над землей.

Откладку яиц сороки начинают в пойме 13—15 апреля, в городе — 9—12 апреля. Массовое начало кладки приходится на конец II декады месяца (рис. 8) и совпадает с моментом перехода среднесуточной температуры воздуха через $+5^{\circ}\text{C}$. Весь период яйцекладки растянут почти на 2 мес. Отчасти это происходит за счет разных сроков откладки яиц у отдельных пар, а в основном за счет большой гибели первых кладок (до 50%, см. табл. 10) и появления в конце апреля большого количества повторных (см. рис. 8). Причины гибели первых кладок: падение или наклон гнезда, построенного на тонких ветвях (6%), разорение человеком (8,5%), хищничество самих сорок и ворон (74% из 63 случаев). Последнее, видимо, вообще широко распространено у вороновых и описано в литературе как «каннибализм» [Панкиннов, 1970]. Ворона при этом не всегда может легко достать кладку или птенцов из плотного, глубокого, закрытого со всех сторон сорочьего гнезда. Отверстие 10×15 см (средние размеры входа гнезда сороки) мало для нее, и ворона вынуждена расширять вход либо разбирать крышу гнезда. Отмечались также один-два случая разорения гнезд сороки ушастой совой, большой выпью, мелким хищником из куных.

Повторное гнездо строится сороками за несколько дней. Материала при этом тратится гораздо меньше, меньше получается и само гнездо (табл. 7). Экономия времени и материала достигается прежде всего за счет сокращения затрат на наружную часть гнезда, особенно «крышу» (повторные гнезда маленькие, со схематичной «крышей») (рис. 6).

Яйца в кладках сороки в пойме Оби в целом типичной окраски: бледно-зеленоватые с пятнами коричневого пигмента, сгущаю-

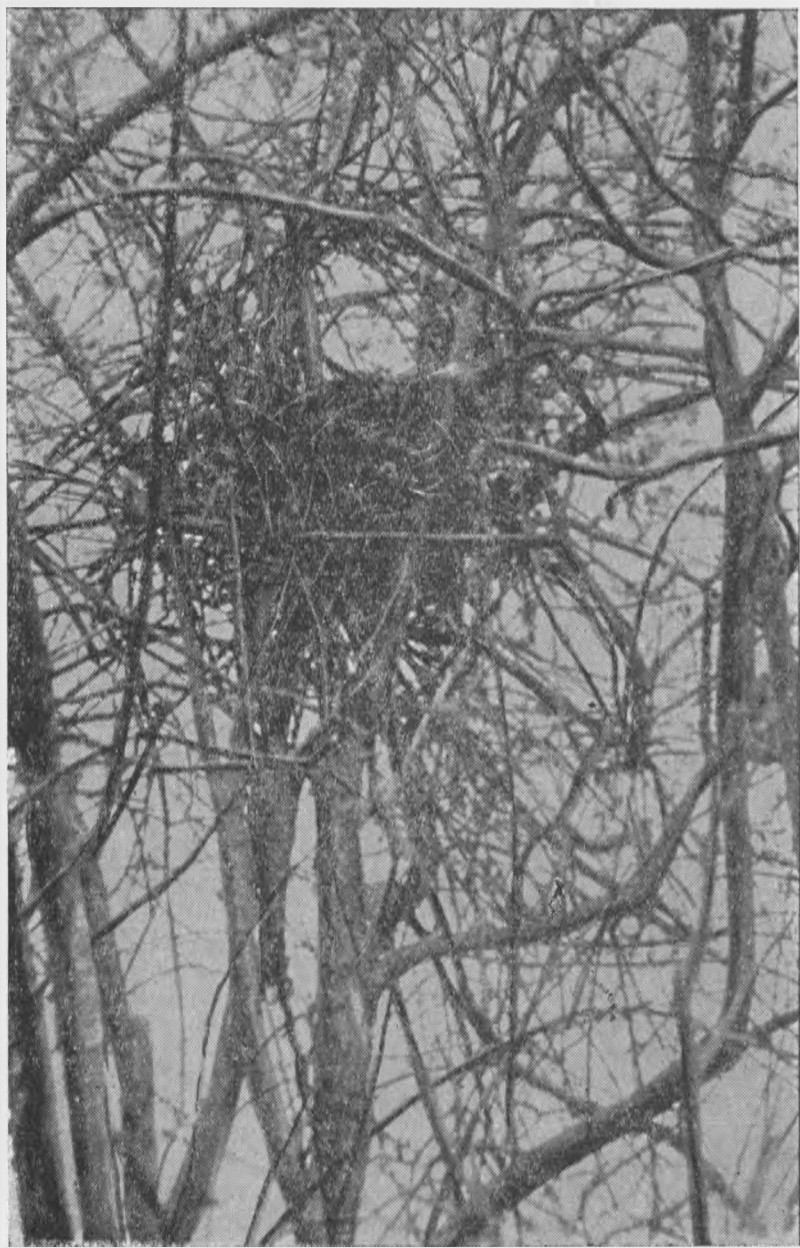


Рис. 6. Небольшое гнездо сороки со схематической крышей.

Размеры гнезд сороки в пойме Верх. Оби и их изменение в зависимости от сроков постройки (1976—1977 гг.)

Показатель	Гнезда						Достоверность различий*	
	массивные с первыми кладками			маленькие с повторными кладками				
	<i>M</i> ± <i>m</i>	<i>C</i>	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	<i>C</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>t</i> **
Диаметр	78,5±2,8	18	27	54,5±2,2	15	10	23,9	6,6
Высота	83,7±2,1	12	24	63,6±3,0	17	12	20,1	5,4
Диаметр лотка	17,5±0,3	18	15	16,3±0,3	6	9	1,8	2,8
Глубина лотка	11,6±0,5	15	10	11,4±0,6	14	8	0,5	0,6
Диаметр входного отверстия	10,5±0,7	18	6	—	—	—	—	—
	15,3±1,5	15	3	—	—	—	—	—

* Достоверность разности средних по критерию Стьюдента.

** *M* — Среднее арифметическое, *m* — ошибка средней (то и другое в мм); *C* — коэффициент вариации, %; *n* — число измерений, *p* — разность средних, мм; *t* — значение критерия Стьюдента (эмпирическое).

щегося к тупому концу. Яйца, отложенные в кладке последними, особенно в повторных кладках, иногда отличаются меньшей пигментацией (см. рис. 7). Встречаются и целиком апомальные кладки, светлые, с недоразвитыми оболочками. Так, 1 мая 1976 г. в побережном гнезде ранневесенней постройки найдено 1 свежее

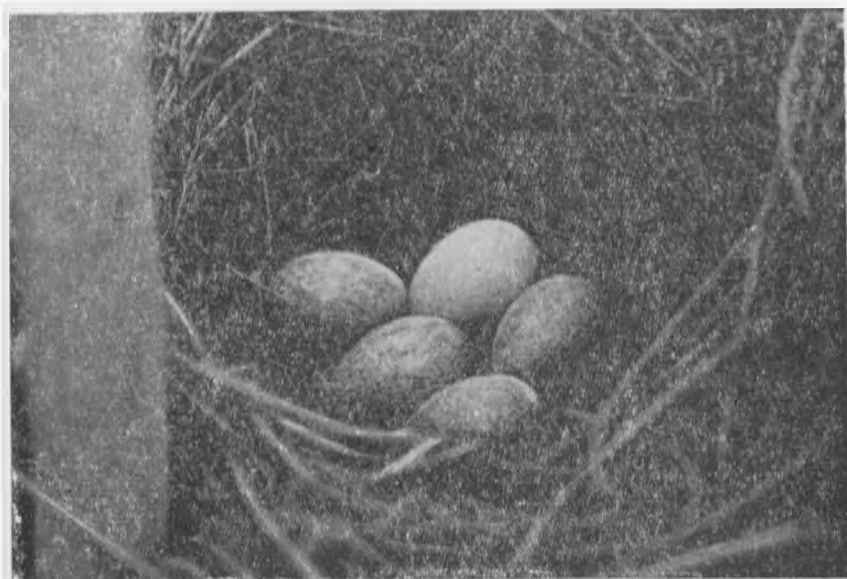


Рис. 7. Повторная кладка сороки в гнезде, представленном на рис. 6.

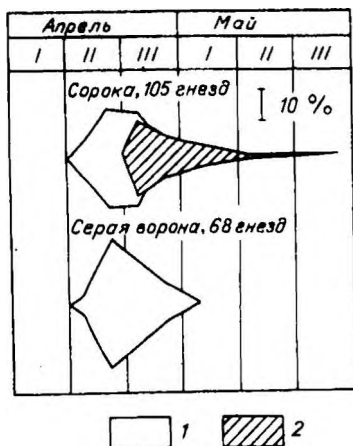


Рис. 8. Динамика сроков начала кладки яиц у сороки и серой вороны в пойме Верх. Оби (1976—1977 гг.).

1 — количество гнезд с начавшейся в данную пятидневку кладкой, % от общего числа; 2 — то же, повторные кладки (сорони).

яйцо, белое, маленькое и неправильной формы, в шероховатой на ощупь скорлупе. 15 мая 1977 г. обнаружена кладка из 6 таких яиц также в гнезде ранневесенней постройки: 3 из них уже наполовину высохли, в двух находились мертвые зародыши, только в одном яйце был живой птенец. Судя по срокам и гнезду, кладки, вероятно, принадлежали молодым птицам.

В ходе гнездового периода у сороки меняются количество и размеры откладываемых яиц. Чтобы проанализировать эти изменения, весь период яйцекладки условно разделен нами на 4 срока: I — массовое начало первых кладок, до 20 апреля; II — поздние первые кладки (в гнездах ранневесенней постройки), 21—30 апреля; III — первые повторные кладки (гнезда маленькие, со схематичной крышей; см. рис. 6), 21—30 апреля; IV — поздние повторные кладки, начатые в мае. Выяснилось, что различия средних размеров яиц во всех периодах достоверны при уровне значимости 95% (табл. 8); яйца II группы отличались меньшими (чем I) размерами, их количество в кладке также меньше (табл. 9). Очевидно, это связано с возрастом гнездящихся в данный период птиц, так как известно, что поздними сроками гнездования и меньшими размерами яиц отличаются особи, гнездящиеся впервые [Анорова, 1960, 1974]. Большие размеры яиц в повторных кладках (III группа), по сравнению с таковыми в поздних первых (II) и повторных, но начатых в конце сезона (IV), подтверждают это предположение, так как представляют собой кладки особей,

Т а б л и ц а 8

Размеры яиц сороки в пойме Верх. Оби и их изменение в зависимости от сроков кладки (1976—1977 гг.)

Срок кладки, тип гнезд	Длина		Ширина		Число измерений	Вес		Число взвешиваний
	$M \pm m$	C	$M \pm m$	C		$M \pm m$	C	
I, массивное	$35,9 \pm 0,2$	5,2	$24,7 \pm 0,1$	3,8	110	$11,5 \pm 0,2$	9,8	39
II, »	$33,7 \pm 0,2$	3,7	$24,5 \pm 0,1$	3,2	46	$10,0 \pm 0,2$	5,3	7
III, маленькие	$34,5 \pm 0,2$	4,2	$24,6 \pm 0,1$	2,4	35	$10,8 \pm 0,1$	8,2	32
IV, »	$33,5 \pm 0,1$	3,5	$23,9 \pm 0,1$	3,5	30	$9,3 \pm 0,1$	6,1	18

Таблица 9

Количество яиц в гнездах сороки в зависимости от сроков начала кладки яиц в пойме Верх. Оби (1976—1977 гг.)

Начало кладки	Количество кладок с числом яиц, %							Всего кладок	Средняя величина кладки
	4	5	6	7	8	9	10		
10—20/IV	—	4	17	43	26	9	—	23	7,0
21—30/IV	—	7	21	64	—	—	7	14	6,9
Повторные кладки (после 21/IV)	18	9	54	9	9	—	—	11	5,8

гнездившихся наиболее рано (I). Таким образом, гнездовой период сороки (по срокам начала кладки) можно представить так: I — 10—20 апреля, кладка у «старых» птиц; II — 21—30 апреля, кладка у «молодых» птиц; III — те же сроки, повторная кладка у «старых» особей; IV — май, повторная кладка у «молодых» особей.

Следует заметить, что уменьшение средних размеров яиц в ходе сезона распределяется не только возрастом птиц. В повторных кладках размеры яиц (см. табл. 8), как и их количество в кладке (см. табл. 9), достоверно меньше, чем в первых соответствующей группы. Подобные изменения количества яиц в кладках сороки в ходе гнездового периода наблюдаются и в европейской части СССР [Марголин, Воронин, 1976].

Таблица 10

Процент разорения и среднее количество птенцов (15—25 дней) в гнездах сороки перед вылетом в зависимости от сроков гнездования (1976—1977 гг.) в пойме Верх. Оби

Начало кладки	Разорено гнезд, %	Количество гнезд с числом птенцов, %						Всего гнезд	Средняя величина выводка
		1	2	3	4	5	6		
10—20/IV	45	—	19	—	24	52	4	38	4,2
21—30/IV	20	5	—	40	40	15	—	25	2,8

Число птенцов перед вылетом из гнезда у сорок намного меньше, чем среднее количество отложенных яиц. Обращает на себя внимание частое исчезновение птенцов из гнезд в ходе выкармливания. Характерно, что из ранних кладок, при значительном разорении этих гнезд (табл. 10), птенцов вылетает в среднем больше, следовательно, репродуктивный эффект повторного гнездования и у «молодых» птиц ниже.

Начало постройки гнезда в пойме Оби отмечено 7 апреля 1977 г. 15—17 апреля 1976 г. пара ворон заканчивала гнездо в Центральном парке г. Новосибирска. Материал (сухую кору и березовые ветки) они собирали тут же, в 200—500 м от гнезда, но, приступив к выстилке лотка, летали и дальше — в жилые кварталы. Гнездостроительная активность была наибольшей и стабильной в первой половине дня (12—15 прилетов к гнезду в час), уменьшаясь после полудня (8 прилетов).

Основа гнезда вороны состоит из сухих сучьев диаметром до 1,5 см, затем следует слой тонких свежих ветвей, которые птицы обламывают с краев древесных кроп. Предпочтение отдается гибким плетям берез (49% гнезд), ветви их используются редко (8%). Однако береза на исследованном участке поймы редка, и часть гнезд (36%) была лишена этого слоя полностью. Следующий слой выкладывается лубяными волокнами ивы и тополя: сначала идут крупные и грубые куски, затем все более тонкие и мягкие. На этой стадии в гнездо приносится земля, ее слой достигает 2—3 см. Внутренняя чаша гнезда (лоток) формируется всегда лубяными волокнами, 12% построек на этом и заканчивается, но большинство пар выстилает лоток различными мягкими предметами (рис. 10): перьями птиц (уток, сов, сороки и своими; 46% гнезд), кусками бумаги (чаще клочки газет, 29%), шерстью домашних животных (23%) и белым заячьим пухом (15%).

Располагает свои гнезда ворона в пойме большей частью на ивах (см. табл. 5), предпочитая старые и высокие древовидные ивы по берегам озер и рек (рис. 9). Обычная высота расположения гнезд у ворон 2,5—3,5 м над землей (см. табл. 6). Определяющую роль в выборе гнездовой точки, по-видимому, играет наличие удобных, прочных развилок. Например, практически все сосны, изредка встречающиеся в пойме, использовались вороной для постройки гнезд.

Размеры гнезд вороны, в отличие от сороки, в течение сезона изменяются мало, достоверно только уменьшение глубины лотка в поздно выстроенных гнездах (табл. 11). Сроки откладки яиц растянуты незначительно (см. рис. 8). В случае гибели гнезда с кладкой вороны приступают к строительству нового гнезда в 50—300 м от разоренного. В середине мая 1978 г. найдено три таких гнезда со свежими кладками, явно повторными. Однако как правило птицы не доводят строительство повторных гнезд до конца и скоро исчезают с гнездового участка. Таким образом, растянутость сроков гнездования у ворон обусловлена прежде всего возрастной разнородностью гнездящейся популяции. Контрольный отстрел самок на гнездах показал, что молодые, размножающиеся впервые особи приступают к кладке позже основной массы птиц, имеют меньшие размеры яиц и количество их в кладке, поэтому сравнение средних размеров яиц, отложенных в начале, разгаре

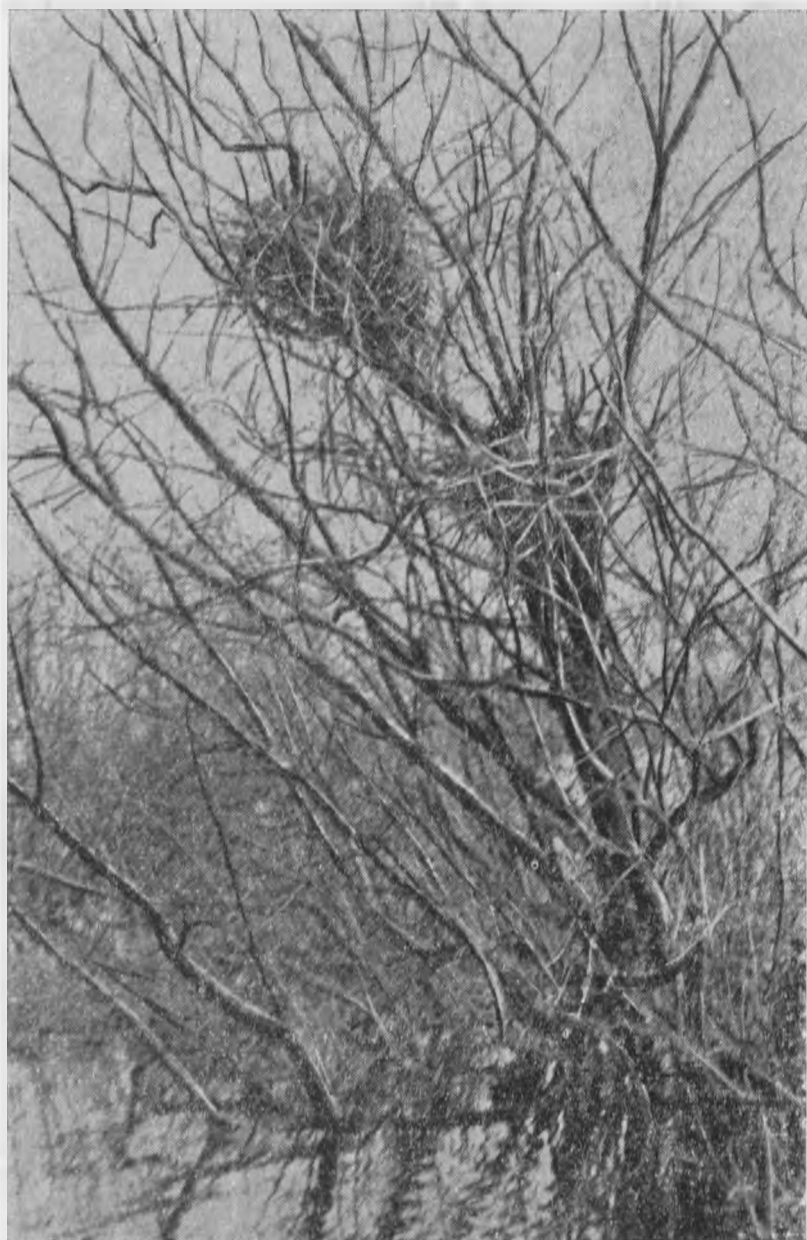


Рис. 9. Расположение гнезда серой вороны в пойме Верх. Оби.



Рис. 10. Гнездо серой вороны с полной кладкой.

и конце сезона яйцекладки, показывает уменьшение их длины (см. табл. 11). В связи со сроками снижается также количество яиц в кладках (табл. 12) и птенцов в выводках перед вылетом из гнезд (табл. 13). Интересно, что процент разорения гнезд в ходе сезона не убывает, как у сороки, а наоборот возрастает (см. табл. 13). Основная причина гибели гнезд серой вороны в пойме —

Т а б л и ц а 11

Средние размеры гнезд и яиц серой вороны в пойме Верх. Оби в зависимости от сроков гнездования

Параметры	Начало кладки					
	До 21 апреля		21 — 25 апреля		После 25 апреля	
	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n
Гнезда:						
диаметр	$44,7 \pm 1,3$	18	$45,1 \pm 1,5$	13	$45,0 \pm 1,6$	14
высота	$29,5 \pm 1,4$	14	$28,2 \pm 1,7$	10	$31,6 \pm 2,5$	10
диаметр лотка	$18,2 \pm 0,3$	12	$18,1 \pm 0,5$	11	$18,8 \pm 0,4$	13
глубина лотка	$10,4 \pm 0,3$	9	$9,9 \pm 0,2$	8	$9,5 \pm 0,2^*$	10
Яйца:						
длина	$42,4 \pm 0,2$	44	$42,7 \pm 0,3$	29	$41,4 \pm 0,4^*$	31
ширина	$29,5 \pm 0,1$	44	$29,1 \pm 0,2$	29	$29,5 \pm 0,1$	31
вес	—		$17,8 \pm 0,5$	12	—	

* Достоверно отличается от других средних по горизонтали.

Таблица 12

Число яиц в кладках серой вороны в зависимости от сроков гнездования в пойме Верх. Оби

Начало кладки	Количество гнезд с числом яиц в кладке						Всего кладок	Средняя величина кладок
	2	3	4	5	6	7		
до 21/IV *	—	2	3	25	6	1	37	5,0
21—25/IV	—	5	5	7	4	—	18	5,2
с 26/IV	1	2	5	4	1	—	13	4,4

* Сюда отнесены кладки, начатые в 1978 г. до 22/IV включительно (из-за некоторого сдвига сроков в данном году на более поздние).

Таблица 13

Процент разорения и число птенцов в гнездах серой вороны накануне вылета (в возрасте 20—25 дней) в зависимости от сроков начала кладки в пойме Верх. Оби

Начало кладки	Гибель гнезд, %	Количество гнезд с числом птенцов в выводке					Всего выводков	Средняя величина выводка
		1	2	3	4	5		
до 21/IV	7	2	4	14	12	10	42	3,6
21—25/IV	27	1	7	2	1	—	12	2,4
с 26/IV	47	4	3	2	1	—	10	2,0

разорение хищными птицами (прежде всего коршуном и тетеревиатником). Их «почерк» — встопорщенная и перемешаннаянутренность вороньего гнезда, а иногда и осколки яиц под деревом. Например, 2 июня 1977 г. у гнезда вороны встречен тетеревиатник, расклеивающий птенца. Вороны всегда очень активно отгоняют от гнезд не только названных хищников, но и перепелятника и пустельгу. Но-видимому, процент разорения гнезд в данном случае зависит от эффективности защиты их птицами, и она ниже у гнездящихся позике молодых птиц.

ГАЛКА

Галка гнездится в пойме небольшими колониями и отдельными парами, в целом весьма спорадично. Свои гнезда из прутьев, выстланные шерстью домашних животных и иногда перьями, располагает в дуплах древовидных ив, черных и серебристых тополей (см. рис. 4). Используются дупла, образовавшиеся на месте выпавшего сучка или обломка ствола, диаметром от 8,5 до 30 см и глубиной до 1 м. Высота расположения над землей от 1,5 до 12 м. Кроме того, в 1978 г. при обследовании 700-километрового

отрезка Верх. и Сред. Оби (от г. Новосибирска до пос. Парабель), в одном месте обнаружено гнездование галки в норах, вырытых ею в высоких глинистых обрывах левого берега Оби в районе сел Екимово — Уртам Кожевниковского района Томской области. Норы, как и дупла, располагались небольшими группами и поодиночке на протяжении около 10 км. Три осмотренные норы имели 1 или 2—3 входа, диаметром 10—12 см. Ходы соединялись между собой и шли косо вверх под углом 30—45°. В 80—100 см от входа располагалась круглая гнездовая камера. Судя по многочисленным следам на осыпавшемся обрыве, она имела около 20 см в диаметре вместе с гнездом из сосновых веток и шерсти.

Переть для выстилки гнезда и, вероятно, корм в районе наблюдений птицы постоянно носили с фермы. Регулярное посещение галками фермы в гнездовой период весьма характерно для вида. Так, когда в 1976 г. ППП располагался к востоку от фермы, с него отмечались перелеты галок от 3—4 одиночных гнезд. В 1977 г. (место ППП сменили) через пункт пролегал постоянная трасса, связывающая ферму с колонией галок (7 пар) в 2,5 км к юго-востоку. И почти все галки, отмеченные с ППП, летали на ферму или обратно (см. рис. 2).

Начало откладки яиц в пойме отмечено 26 апреля (6 гнезд), или 1—4 мая (5). Размеры 16 яиц: 33,2—36,7 × 22,7—25,5; вес 6 яиц 10,35—11,5 г. Судьба кладок следующая (14 гнезд): 4 гнезда, расположенные в широких (15—30 см) и неглубоких (30—40 см) дуплах разорены. В остальных, осмотренных в конце мая, было по 1 (2 гнезда), 3 (2), 4(1), (5) (1) и 6(1) птенцов. Интересно, что в одном из дупел 23 мая 1978 г. наряду с 2-недельными птенцами находилось 4 свежих яйца, видимо, повторной кладки.

ЛИТЕРАТУРА

Анорова Н. С. Возраст родителей и развитие потомства у птиц. — В кн.: Орнитология. Вып. 2. М., Изд. МГУ, 1959, с. 41—46.

Анорова Н. С. Размножение популяции мухоловки-пеструшки в зависимости от возраста птиц. — В кн.: Орнитология., Вып. 12. М., Изд. МГУ, 1976, с. 77—86.

Константинов В. М. О гнездовании сороки в культурном ландшафте средней полосы Европейской части СССР. — В кн.: Фауна и экология животных. М., Изд. МГУ, 1970, с. 156—172.

Левин А. С., Губин Б. М. Биология серой вороны в низовьях Урала. — В кн.: Биология птиц в Казахстане. Алма-Ата, Наука, 1978, с. 94—98.

Марголин В. А., Воронин А. А. Размножение сороки в Калужской области. — В кн.: Сезонное развитие природы. М., 1976, с. 23—25.

Миграции птиц в Азии. Фрунзе, Илим, 1974. 94 с.

Напкинов Д. Н. Каннибализм как фактор, регулирующий численность враповых птиц. — В кн.: Проблемы регуляции в живой природе. М., 1970, с. 14—15.

Сметана И. М. Экология сороки в Наурзумском заповеднике (Северный Казахстан) в период инкубации яиц и выкармливания птенцов. — В кн.: Биология птиц в Казахстане. 1978, с. 20—28.

Смехова Г. Е. О гнездовой биологии сороки. — В кн.: Вопросы биологии. Новосибирск, 1971, с. 105—110.

Соломатин А. О. Об экологии серых ворон, гнездящихся в разных биотопах. — Науч. докл. Высш. школы. Биол. науки. 1973, № 2, с. 17—19.

Юрлов К. Т. Документация наблюдений и сборов при полевых исследованиях миграции птиц. — В кн.: Ориентация и миграция птиц. М.: Наука, 1975, с. 149—160.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ СЕРОЙ ВОРОНЫ И ДРОЗДА-РЯБИННИКА НА ТЕРРИТОРИИ ПОДТАЕЖНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

С. С. МОСКВИТИН, В. П. БЛИНОВ

Томский государственный университет,
Биологический институт СО АН СССР

Взаимоотношения рябинника (*Turdus pilaris* L.) и серой вороны (*Corvus cornix* L.) складываются на основе хищничества последней (ворона поедает яйца и птенцов дроздов). Большинство сведений о вороне как хищнике собраны в европейской части СССР и оценивают ущерб, наносимый главным образом водоплавающим птицам [Санетина, 1970; Дорофеев, Звездина, 1972; Олигер, 1972; и др.]. Для Западной Сибири данные фрагментарны [Юрлов, 1959; Москвитин, 1974].

В настоящей статье использованы материалы, собранные авторами в 1962—1976 гг. в окрестностях г. Томска, а также в районах Новосибирской и Кемеровской областей, примыкающих к Томской области. Основные работы проводились в зоне подтаежных лесов на водоразделе рек Чулым — Томь (окр. пос. Халдеево) и в пойме нижней части Верх. Оби (окр. сел Поздняково и Черный Мыс). Численность ворон определялась путем абсолютного подсчета и картирования гнезд, а также на постоянных и временных маршрутах. Под наблюдением было свыше 30 гнезд ворон и 516 гнезд рябинника. Прослежена судьба 180 кладок и 21 колонии дроздов. Для вороны характерен своеобразный «почерк» разорения гнезда: она часто прихватывает и поднимает клювом выстилку лотка. Яйца и птенцы дроздов найдены в пищевых остатках птенцов ворон. Сорока при разорении гнезд птиц действует подобно вороне [Гаврилов, Родионов, 1965]. Однако сорок в основном районе работ было очень мало, и близ колоний дроздов, о которых идет речь, они не отмечены. В пойме Оби вблизи бывших под наблюдением колоний, сороки также не гнездились. В пробах корма, взятых у птенцов сорок, яйца и птенцы дроздов не обнаружены.

ЧИСЛЕННОСТЬ СЕРОЙ ВОРОНЫ И РЯБИННИКА

По нашим материалам, дополненным опросами, численность серой вороны в Западной Сибири, по крайней мере с 50-х годов, возросла, а численность рябинника в общем снизилась. Возраста-